CSS-100, Combi Sonic/Slope

MANUALE OPERATORE
-italiano-

Il testo e la grafica di questo manuale sono stati elaborati con la massima cura possibile. Nonostante ciò non è possibile escludere del tutto che non vi siano errori e/o inesattezze.
Ove riscontrati, saremmo lieti se comunicherete questi suggerimenti e correzioni presso il vostro rivenditore locale.

Alcuni nomi e marchi presenti nel manuale sono soggetti a brevetti e protezioni del marchio secondo le vigenti normative.

Tutti I diritti riservati. Questo documento non può essere duplicato, trasferito od elaborato senza preventiva autorizzazione scritta della società MOBA.

Traduzione dal documento originale

Order-no.: 10-02-00598
Date: 06.2009

MOBA
Mobile Automation AG
Kapellenstr. 15
D-65555 Limburg
Internet: www.moba.de

Indice

1. Informazioni generali 4
1.1 Conservazione e trasporto 4
1.2 Precauzioni 5
1.3 Istruzioni per operare in sicurezza 8
2. Introduzione 10
3. Descrizione del prodotto 11
4. Descrizione del sistema 12
5. Montaggio del CSS-100 grade sensor 13
5.1 Connessione dei cavi 14
5.2 Funzione di interruzione valvola 15
6. Operazioni ed esempi di lavoro 16
6.1 Descrizione del CSS-100 grade sensor 16
6.2 Gli elementi di controllo del CSS-100 grade sensor 16
6.2.1 LED display 17
6.2.2 Tasti 19
6.2.3 Scelta sensibilità grade sensor 20
6.2.4 Tabella della sensibilità 21
6.3. Lavorare con il CSS-100 grade sensor 22
6.3.1 Misure a “filo” 22
6.3.2 Misure a “terreno” 23
6.4. Handset (controllore remoto) 24
6.4.1 Operazioni con l’handset 25
7. Montaggio del CSS-100 slope sensor 26
7.1 Collegamenti 27
7.2 Funzione di interruzione valvola 28
8. Operazioni ed esempi di lavoro 29
8.1 Descrizione del CSS-100 slope sensor 29
8.2 Gli elementi di controllo del CSS-100 slope sensor 29
8.2.1 LED display 30
8.2.2 Pulsanti 32
8.2.3 Impostazione della sensibilità sullo slope sensor 33
8.2.4 Tabella della sensibilità 34
8.3 Lavorare con il CSS 100 slope sensor 34
8.4 L’ Handset (o controllore remoto) 36
8.4.1 Operazioni con l’handset 37
8.4.2 Fissare un set point 38
8.5 Manutenzione 39
8.5.1 Informazioni generali 39
8.5.2 Manutenzione periodica 39
8.5.3 Pulizia dello strumento 39
9. Dati tecnici 40
10. Dichiarazione di conformità 42

1. Informazioni generali

1.1 Conservazione e trasporto

Allo scopo di assicurare un'adeguata protezione durante il trasporto, il prodotto deve essere imballato in modo scrupoloso. Al ricevimento della merce, si consiglia sempre di ispezionare il prodotto, per verificare l'assenza di danneggiamenti sullo stesso.

In caso di danneggiamenti riscontrati sullo strumento, questo non deve assolutamente lavorare.
Anche i danni subiti dai cavi e dagli accessori possono essere fonte di pericolo e come per lo strumento, non devono essere usati!

In questo caso, si prega di contattare il vostro distributore Moba.

Se l'apparecchio non è usato entro un breve periodo dal momento dell'estrazione dagli imballi, deve essere protetto dall'umidità e dallo sporco.

1.2 Precauzioni

Prima del montaggio e della messa in funzione dell'apparecchio, si prega di leggere con attenzione tutto il manuale operatore. Nel caso sorgano dubbi o necessità di chiarimenti non esitate a contattare il vostro fornitore Moba.

Misure di sicurezza:

Le indicazioni e le misure di sicurezza qui descritte, sono in linea generale quelle da adottare per tutti coloro che operano nell'installazione e nella gestione di sistemi elettrici e possono essere seguite anche per le applicazioni che lavorano in unione ai sistemi Moba.

Montaggio:

Quando è montato lo strumento sulla macchina, devono essere usati solamente cavi originali Moba. I connettori non possono essere scollegati dai rispettivi cavi in quanto completamente resinati con esso, per una funzione di protezione dall'umidità; Aprendoli, verrà a mancare la protezione suddetta oltre al forte rischio di compromettere l'integrità elettrica e meccanica del cavo stesso. Assicurarsi, nelle fasi di montaggio, che le viti dei cavi abbiano un buon serraggio. Ulteriori informazioni per la fase di montaggio possono essere prese dai paragrafi specifici nel manuale stesso.

Collegamenti:

Le connessioni devono essere fatte seguendo le direttive del costruttore. Tutti i terminali e i collegamenti devono essere dimensionati per supportare le correnti in gioco. Inoltre, tutte le operazioni d'installazione devono essere eseguite nel rispetto delle normative VDE e nazionali.

Protezione contro i disturbi:

Questo strumento è stato sviluppato per un uso in campo industriale e sono quindi stati eseguiti i test di conformità per operare correttamente in questo campo. L'uso della tecnologia a microprocessore pone tuttavia piccole accortezze per operare correttamente con lo strumento ed evitare quindi errori o malfunzionamenti.

Tenere perciò in stretta considerazione i seguenti punti

- Assicurarsi della corretta polarità dei connettori;
- Le alimentazioni non devono oltrepassare i limiti specificati;
- Proteggere sempre il sistema di lavoro con fusibili;
- Usare cavi dimensionati correttamente per corrente e tensione;
- Tenere il percorso dei cavi più corto possibile (evitare i loop);
- Separare per quanto possibile, i cavi di controllo da quelli di potenza;
- Sopprimere elevati transienti energetici derivanti da contatti o bobine di relè;
- Impiegare dispositivi per l'eliminazione dei disturbi di varia natura oltre che buone connessioni elettriche tra macchina e quadri elettrici sono fondamentali per una buona riuscita del lavoro;
- Collegare i cavi schermati a terra solo da una parte (relativa allo strumento);
- Non alimentare altre apparecchiature con la stessa alimentazione;
- Usare terminali idonei come connessione per altre apparecchiature;
- Prima di eseguire saldature sulla macchina, scollegare le apparecchiature dall'alimentazione;

Tensione d'alimentazione massima:

Non superare il voltaggio massimo ammesso. Se non è considerato ciò, la massima tensione tra due circuiti isolati o tra un circuito e la massa, è limitata dal più alto valore della tensione d'ingresso dell'apparecchiatura o dell'alimentazione stessa. I terminali di connessione od i rispettivi connettori devono essere equipaggiati d'adeguati fusibili

Fusibili:

L'apparecchio è dotato di fusibili di protezione contro corto circuiti, sovratensioni e picchi di corrente. Attenzione a non superare i limiti indicati nei dati tecnici.

Configurazione dello strumento:

L'apparecchio in esame, può essere configurato direttamente dall'utente. Ogni volta che è riconfigurato, verificare sempre che siano rispettate le condizioni di lavoro in sicurezza del sistema.

Dispositivo d’allarme:

In sistemi complessi, nel caso di malfunzionamenti che potrebbero arrecare danni al personale che vi opera, è indispensabile prevedere un dispositivo di allarme indipendente usato come supervisore. Per sistema indipendente s’intende una protezione che segnali acusticamente e visivamente del pericolo e spenga il sistema; deve essere fatto ciò perché se si volessero usare le protezioni del controller, queste, non sarebbero logicamente indipendenti dal sistema di controllo.

Zone con pericolo di esplosione:

Quest’apparecchio NON è stato sviluppato per l’uso in zone con pericolo di esplosioni.

In caso di guasti:

Togliere l’alimentazione elettrica prima di metter mano all’apparecchio. L’apparecchio non funzionante dovrebbe essere controllato in un’apposita area, idonea al test. Ogni tentativo di intervento su un apparecchio ancora alimentato può essere pericoloso per il personale e per il sistema.

Richieste d’aiuto

Contattate il Vostro fornitore MOBA in caso di chiarimenti sull’uso e/o installazione dello strumento.

Se le indicazioni sopra riportate non vengono osservate, questo comportamento può portare a danni all’apparecchio, alla macchina od al personale. Tali danni, dovuti alla mancata osservanza delle precauzioni sopra riportate, sono esclusi dalla garanzia e non sono responsabilità del produttore.

1.3 Sicurezza - raccomandazioni

Generalità

- **Si raccomanda di mettere sempre il CSS-100 Combi Sonic/Slope in standby ogni qualvolta si abbandona la macchina od anche quando è inattiva durante il lavoro.**
- **Non eseguire alcun lavoro sui sensori, se il sistema è in funzionamento automatico.**

- **Se parti importanti per la sicurezza, sono state rimosse dalla macchina per lavori di manutenzione, queste devono essere montate nuovamente, prima di cominciare a lavorare.**
- **Assicurarsi che i banchi della macchina siano appoggiati a terra prima di cominciare qualsiasi lavoro sul sistema.**
- **Osservare con attenzione anche le istruzioni per lavorare in sicurezza da parte del costruttore della macchina.**

Lavori elettrici

- **Qualsiasi lavoro su parti elettriche della macchina deve essere eseguito da uno specialista.**
- **Sconnettere il polo negativo della batteria durante l'installazione di sistemi elettrici od elettronici.**

- **Allo scopo di ridurre le interferenze elettromagnetiche al minimo, assicurarsi che sia presente un buon collegamento elettrico tra la massa della macchina (telaio) e l'involucro dei vari componenti elettrici.**
- **Non usare morsetti liberi per connettere altre apparecchiature.**

Quando si salda

- **Prima di saldare, si raccomanda di scollegare il polo negativo della batteria e sconnettere i dispositivi elettronici dall'alimentazione. Gli archi fotovoltaici prodotti nelle fasi di saldatura creano elevate correnti che possono danneggiare i sistemi elettronici.**

- **Connettere il polo negativo della saldatrice quanto più vicino possibile al punto di saldatura.**
- **Rimuovere eventuali verniciature sia dal punto di massa sia da quelli dove deve essere eseguita la saldatura. Dopo aver terminato il lavoro, pulire e proteggere i punti di saldatura.**
- **Proteggere da scintille tutte le parti infiammabili.**
- **Non guardare mai l'arco fotovoltaico di saldatura senza l'adeguata protezione ottica.**

2. Introduzione

Questo manuale contiene informazioni importanti riguardanti l'installazione, l'inizializzazione e l'operatività dello strumento CSS100 plus, così come informazioni di carattere generale per la manutenzione e l'individuazione dei guasti.
E' presente una dettagliata descrizione di tutti gli elementi accessori operanti in unione allo strumento.
E' inoltre inclusa, oltre alle varie connessioni, la descrizione delle interfacce operatore con la loro configurazione sullo strumento.

Esclusione di responsabilità per cambiamenti senza comunicazione

Allo scopo di mantenere costantemente aggiornato il prodotto con i progressi tecnologici, potrebbero essere apportate modifiche sulle sue funzioni senza immediata notificazione. In alcuni casi i cambiamenti introdotti potrebbero essere non compatibili con il manuale dell'operatore in possesso del cliente. La società Moba non si assume responsabilità per danni quali sono attribuiti direttamente o indirettamente ad errori, omissioni o discrepanze tra il sistema di misura e l'uso di informazioni contenute nel manuale utente, così come violazioni dei diritti d'autore e dei brevetti da terze parti, senza preventiva autorizzazione.
Questi documenti non possono essere riprodotti o distribuiti, senza che prima vi sia approvazione scritta da parte della Società Moba..

3. Descrizione del prodotto

Il CSS 100, Combi/Slope è la combinazione di un grade sensor e uno slope sensor uniti in un unico strumento.

E' impiegato per la livellazione automatica dei banchi di lavoro. Il CSS-100 è ottimo per applicazioni mobili in ambienti di lavoro difficili ed in particolare per la livellazione dei banchi su macchine asfaltatrici. E' quindi usato un esempio di applicazione su queste macchine per spiegare il funzionamento dello strumento.

Se il CSS-100 è usato per la correzione della pendenza, allora il controller deve essere installato in una parte della macchina dove si manifestano i cambiamenti dei banchi (quindi della superficie da correggere).
Dopo che è stato effettuato il set point sullo strumento, ogni cambiamento nella pendenza sarà rilevato determinando un offset (sbilanciamento) elettrico. Il controller effettuerà allora le correzioni del caso, per annullare questa differenza, pilotando le valvole del circuito idraulico, per portare il banco alla pendenza voluta.

Se il CSS-100 è usato per il controllo dell'altezza, l'unità deve essere montata nella parte di macchina nella quale deve seguire un riferimento che può essere un cordino o il terreno. Un array di sensori trasmette una serie di onde ultrasoniche, le quali sono riflesse dall'oggetto solido**.** Il principio di funzionamento si basa essenzialmente sul calcolo del tempo impiegato dal fascio di ultrasuoni a percorrere il tragitto sensori-riferimento che è convertito poi in una distanza. Dopo che è stato effettuato il set point sullo strumento, ogni cambiamento in altezza sarà rilevato determinando un offset (sbilanciamento) elettrico. Il controller effettuerà allora le correzioni del caso, per annullare questa differenza, pilotando le valvole del circuito idraulico, per portare il banco all'altezza voluta.

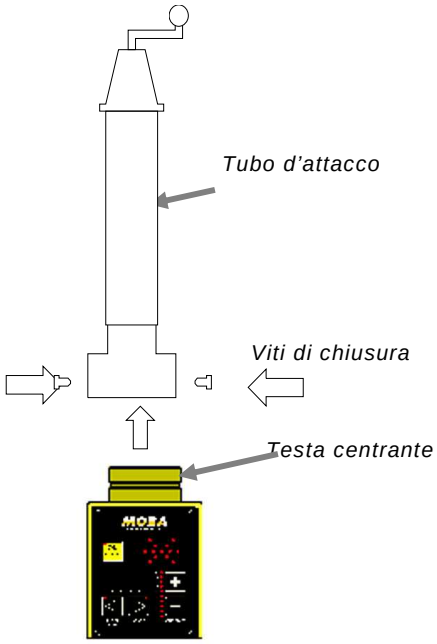
4. Composizione del sistema

Componente	Descrizione	Articolo-No.	Note
	CSS-100, Combi Sonic/Slope	**04-15-30310**	
	Valigia	**04-06-00030**	
	Handset per Css-100, Combi Sonic/Slope	**04-15-21020**	
	Box di connessione NPN/PNP per connettere 2 controller NPN ad una macchina PNP	**04-03-00081**	
	Cavo di connessione, Controller/macchine	***04-02-00012***	10pol/7pol 90° 6 m

5. Installazione del CSS-100 grade sensor

Il controller G176 plus è montato in maniera semplice con normali strumenti meccanici. A questo proposito deve essere previsto un tubo d'attacco come estensione dell'unità di controllo. Per operare con il tubo d'attacco si procede nel seguente modo.

1. Premere il pulsante ON per lo STANDBY.
2. Allentare le viti di chiusura del tubo.
3. Inserire il tubo di attacco superiore sulla testa dello strumento.
4. Girare il G176 verso l'operatore per permettere di vedere le segnalazioni luminose dello strumento.
5. Avvitare le viti sul tubo per il blocco dello strumento.



Montaggio del CSS-100

5.1 Connessione dei cavi

Connettere il cavo –lato7 poli- allo strumento e -lato10 poli- alla macchina. La maggior parte delle macchine asfaltatrici usa un connettore standard 10 poli; se la macchina in possesso del cliente ne usa uno diverso deve essere fatta esplicita richiesta. Ogni volta che si sconnette lo strumento, ricordarsi di premere il tasto ON per metterlo in modalità manuale (standby).

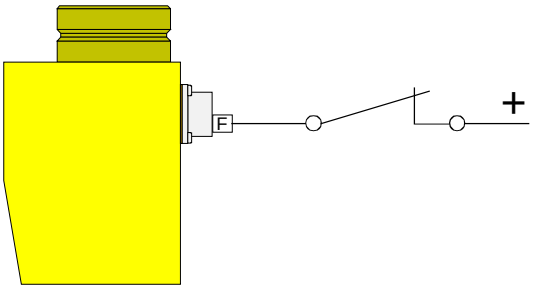
Allacciamento del cavo di connessione

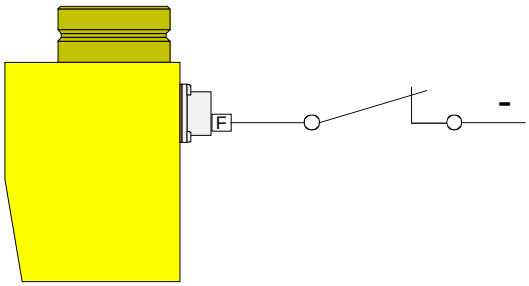
Dato che il CSS-100 è equipaggiato con un sistema di memoria non volatile, tutti i valori e parametri impostati, saranno mantenuti anche dopo aver spento la macchina

5.2 Funzione interruzione della valvola

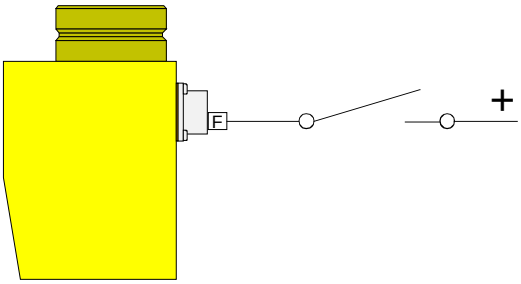
Per lavorare in sicurezza, il controller contiene la speciale funzione “ interruzione di pilotaggio valvola “: il pin F del connettore a 7 pin (pin J del connettore del cavo a 10 pin) serve una porta che controlla la tensione applicata. Per usare quindi questa funzione dovrà essere applicato un ulteriore interruttore sulla parte interessata della macchina.

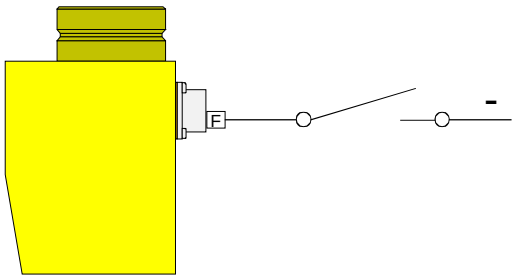
“L’interruzione valvola” sarà attivo se è applicato +VCC o –VCC sul pin. Immediatamente saranno disabilitati i segnali in uscita ed il led del pulsante ON sarà lampeggiante.





“L’interruzione valvola” è inattivo se l’interruttore è aperto. Il controller lavora normalmente così come descritto in tale manuale.



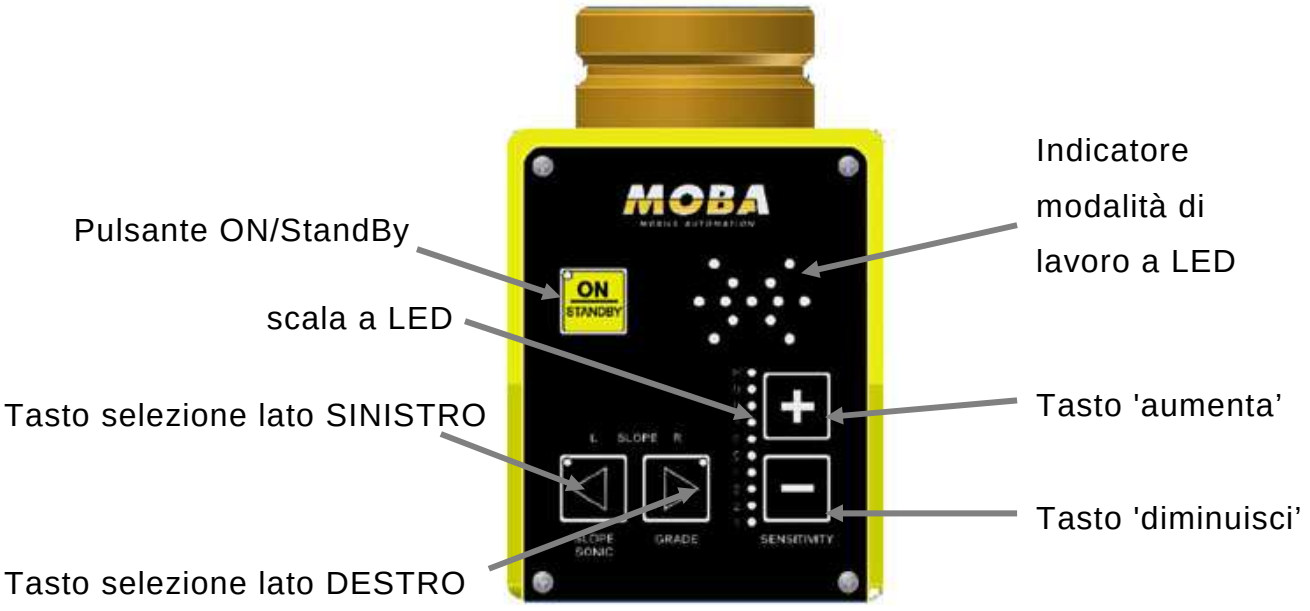


6. Operazioni ed esempi di lavoro

6.1 Descrizione del CSS-100 grade sensor

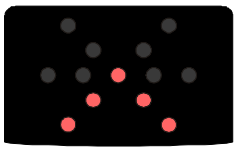
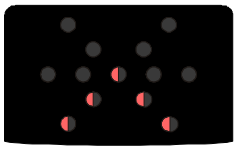
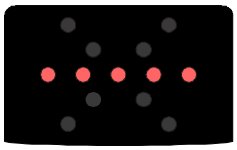
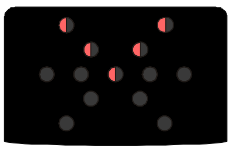
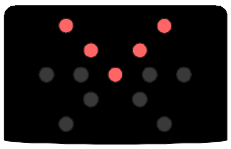
Il controller possiede la capacità di lavorare con tutti i tipi di macchine per costruzione. Due LED display e 5 pulsanti assicurano la facilità delle operazioni di lavoro. Il lavoro principale del controller è il processo di livellazione di una superficie mediante un attrezzo operativo (ad es. il banco di una finitrice) in accordo con un definito riferimento. In caso di scostamento tra la quota di riferimento e l'attrezzo operativo, il controller comanderà le valvole del circuito idraulico fino all'azzeramento di questa differenza. A seconda dell'ampiezza dello scostamento, lo stesso controller utilizzerà differenti durate del segnale in uscita: per una piccola deviazione, un segnale con periodo attivo breve; per una maggiore deviazione, un segnale con tempo più lungo. Il risultato è una veloce correzione insieme ad un'alta precisione.

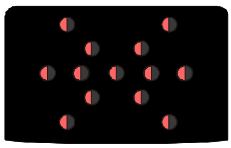
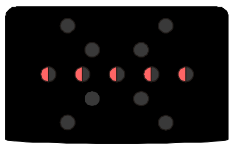
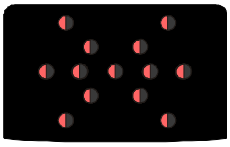
6.2 Gli elementi di controllo del CSS-100 grade sensor



6.2.1 LED display

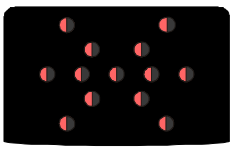
I LEDs sono utilizzati per visualizzare le azioni di comando valvola o per visualizzare lo stato degli allarmi; Inoltre il display ad alta luminosità aiuta la leggibilità anche quando l'utente si trova a grande distanza dal dispositivo di controllo.

LED- display	Deviazione	Uscite
 freccia fissa	Grande	Uscita "ALZA" Led accesi in modalità fissa
 freccia lampeggiante	Media-piccola	Uscita "ALZA" Led pulsanti con frequenza variabile
 stato di equilibrio	Nessuna deviazione	Uscite OFF Led accesi in modalità fissa
 freccia lampeggiante	Media-piccola	Uscita "ABBASSA" Led pulsanti con frequenza variabile
 freccia fissa	Grande	Uscita "ABBASSA" Led accesi in modalità fissa

LED- display	Messaggio	Uscite
 acceso/spento alternato 	Fuori del campo di misura Nessun set point rilevato	Nessun'uscita attivata
 Led display e led "Sonic" lampeggianti	Nessun segnale dal sensore	Nessun'uscita attivata

Se la finestra di controllo è attiva:

Solo in modalità automatica.

LED- display	Messaggio	Uscite
 Tutti i led lampeggianti	Fuori del campo di misura	Nessun'uscita attivata

6.2.2 Tasti

Per lavorare con il CSS-100 sono disponibili 5 tasti per facilitarne l'uso

Tasto ON

Questo tasto serve per passare dalla modalità automatica (led acceso) alla modalità manuale (led spento)

LED ON = modo automatico
LED OFF = modo manuale
LED lampeggiante =interruzione valvola esterna

+ Tasto aumenta

Incremento della sensibilità.

- Tasto diminuisci

Decremento della sensibilità.

Sinistra / Destra - tasti selezione

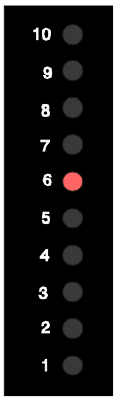
Quando si usano come Sonico entrambi i LED dei 2 tasti di selezione -Slope L and R- sono accesi (il display resta lampeggiante finché non si esegue il set point con l'handset).

Se si vuole commutare dalla modalità Sonico alla modalità Inclinometro, è necessario tener premuto il tasto sinistro per almeno 15 sec, finche un solo un led rimane acceso (si preme poi il tasto sinistro o destro a seconda del lato/pendenza macchina da controllare).

Per commutare nuovamente dal sensore di pendenza al sensore sonico, come sopra, si preme ancora il tasto per altri 15 sec.

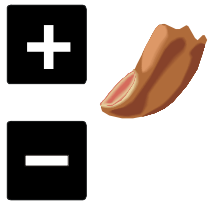
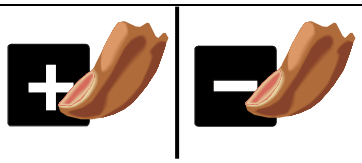
6.2.3 Scelta sensibilità - scala a led

La scala a led mostra il valore scelto di sensibilità.



La variazione della scala parte da 1 (sensibilità bassa) a 10 (alta sensibilità). Per sensibilità s'intende un valore che gestisce la "death band" e il "pulsing range".
La sensibilità è scelta in base alla maggior linearità di lavoro possibile. Se la risposta del banco è troppo lenta è necessario alzare la sensibilità; se è troppo veloce, bisogna abbassarla.

→ **PER CAMBIARE LA SENSIBILITA' PREMERE I TASTI + (aumenta) O – (diminuisci) PER CIRCA 2 SECONDI**

 Premere + o – per aumentare o diminuire la sensibilità	 ***2 sec.*** Perché la modifica sia visualizzabile premere il tasto per almeno 2 sec	Si visualizza così il grado di sensibilità.

6.2.4 Tabella della sensibilità

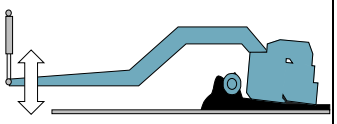
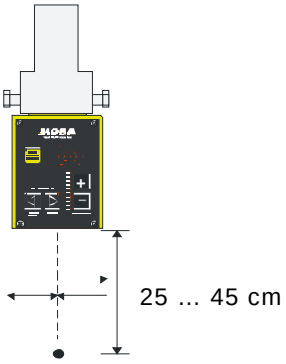
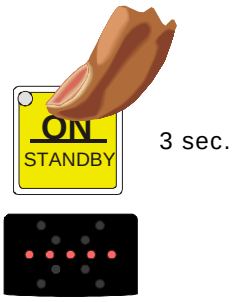
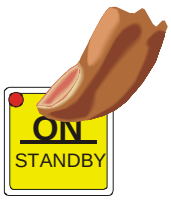
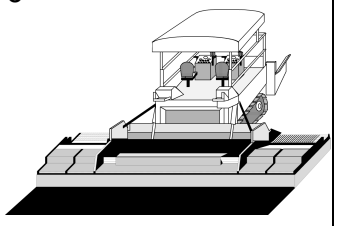
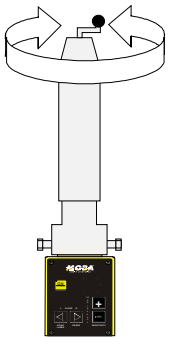
Nella seguente tabella è possibile vedere le relazioni tra sensibilità, banda morta e valore del campo della banda proporzionale

Sensibilità	Deadband	Propband
01	+/- 2,50 mm	20,0 mm
02	+/- 2,25 mm	19,0 mm
03	+/- 2,00 mm	16,5 mm
04	+/- 2,00 mm	13,0 mm
05	+/- 1,75 mm	11,0 mm
06	+/- 1,25 mm	7,5 mm
07	+/- 1,25 mm	5,5 mm
08	+/- 0.50 mm	3,0 mm
09	+/- 0,00 mm	1,0 mm
10	+/- 0.00 mm	< 1,0 mm

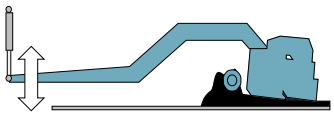
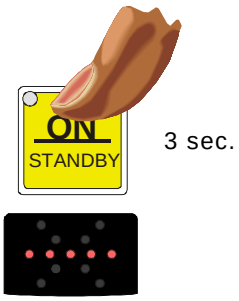
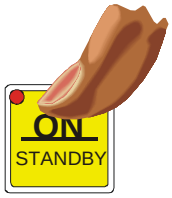
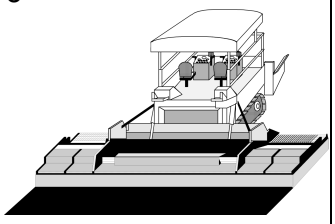
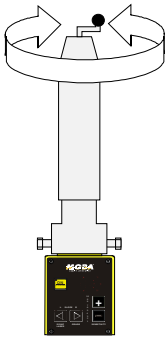
I valori visibili in tabella possono variare leggermente tra diversi strumenti

6.3. Lavorare con il CSS-100 grade sensor

6.3.1 Misure a filo

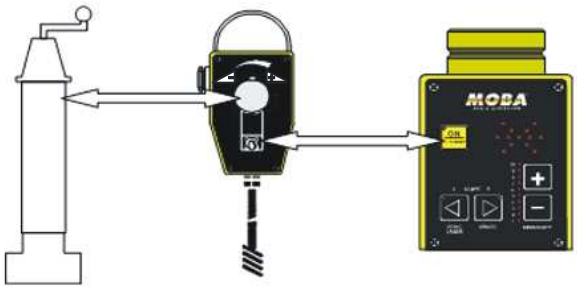
1 Premere il tasto ON per commutare nel modo manuale. Il led si spegne.	2  Per “settare” lo zero, portare il braccio nella posizione di lavoro	3  Regolare il controller ad una **distanza di 25…45 cm** dal cordino. Il filo deve avere un diametro di almeno 3mm per essere identificato chiaramente. La freccia a led mostra la valvola pilotata in base all’ultimo ‘settaggio’	4  Se la distanza rientra nel campo 25….45 cm, l’altezza attuale può essere riconosciuta come nuovo set point, tenendo premuto il tasto ON, finché la freccia a led si trasforma in una linea lampeggiante. Rilasciare quindi il pulsante (la linea diventa fissa= acquisizione del set point)
5  Premere il pulsante ON per attivare la modalità automatica. Il led si accende ed i comandi per le valvole divengono attivi	6  Il controller mantiene il banco al valore impostato	7  Usare il tubo di attacco al CSS oppure l’handset (operativo però solo per un campo ± 6 cm) per modificare il set-point anche per la modalità automatica.	8 E’ possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità manuale premendo nuovamente il tasto ON. Il led sarà nuovamente spento e il pilotaggio valvole disabilitato.

6.3.2 Misure a “terreno”

1 Premere il tasto ON per passare nel modo manuale, indicato dallo spegnimento del relativo led. Il LED "ON" è spento.	2  Per “settare” lo zero, portare il braccio nella posizione di lavoro	3 Regolare il controller ad una **distanza di 25...45 cm** dal terreno. La freccia a led mostra la valvola pilotata in riferimento all’ultimo settaggio	4  Se la distanza rientra nel campo 25....45 cm, l’altezza attuale può essere riconosciuta come nuovo set point, tenendo premuto il tasto ON, finché la freccia a led si trasforma in una linea lampeggiante. Rilasciare quindi il pulsante (la linea diventa fissa= acquisizione del set point)
5  Premere il pulsante ON per attivare la modalità automatica. Il led si accende ed I comandi valvole divengono attivi	6  Il controller mantiene il banco al valore impostato	7  Usare il tubo di attacco al CSS oppure l’handset (operativo però solo per un campo ± 6 cm) per modificare il set-point anche per la modalità automatica.	8 E’ possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità manuale premendo nuovamente il tasto ON. Il led sarà nuovamente spento e il pilotaggio valvole disabilitato.

6.4. L’ Handset (controllore remoto)

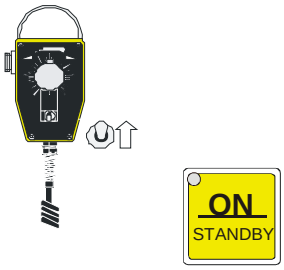
Un handset remoto è disponibile per il CSS-100. Grazie a questohandset parte delle funzioni interne del CSS-100 sono portate all’esterno per eseguire le operazioni di lavoro in modo confortevole lontano dalla macchina, senza dover agire anche sul tubo d’attacco od altri agganci meccanici.
L’interruttore integrato nel fermo potenziometro rileva lo stato del tasto ON del controller e il potenziometro rileva la funzione del tubo di attacco in un range ben definito (per i dettagli vedere la sezione seguente).



L’installazione dell’handset non è complicata.
L’handset ha un cavo estensibile fino a 6 m. Connettere il connettore 5 poli maschio del cavo handset al rispettivo connettore a 5 del pin CSS-100.

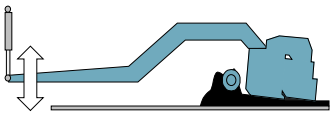
6.4.1 Operazioni con l'handset

1



Premere il tasto ON per passare nel modo manuale, indicato dallo spegnimento del relativo led. Il LED "ON" è spento.

2

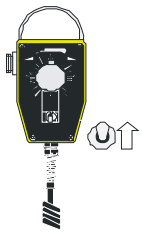


Portare il braccio nella posizione di lavoro

3

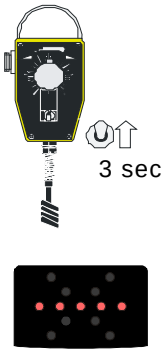
Regolare il controller ad una **distanza di 25...45 cm** dal terreno. La freccia a led mostra la valvola pilotata in riferimento all'ultimo settaggio

3a



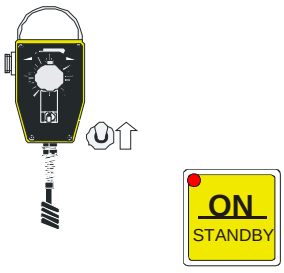
Per fissare il set point è necessario usare l'interruttore a leva switch sull'handset

4



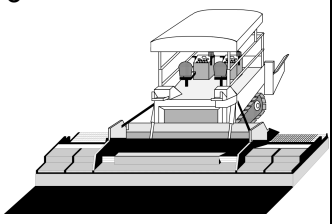
Se la distanza attuale rientra nel campo 25....45 cm, l'altezza considerata, può essere riconosciuta come nuovo set point. Per memorizzare detta distanza tenere premuto l'interruttore a leva verso l'alto, finché la freccia a led si trasforma in una linea lampeggiante. Rilasciare il pulsante (la linea diventa fissa)

5



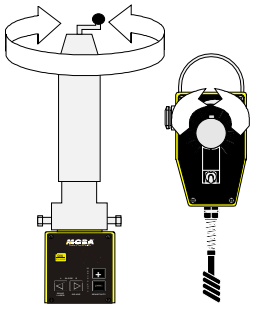
Poi premere il pulsante On/StandBy per tornare in modalità automatica (il led del rispettivo pulsante si accende)

6



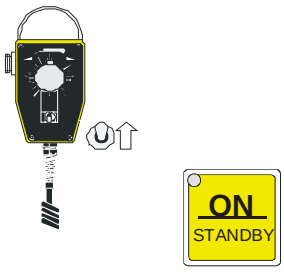
Il controller mantiene ora il banco al valore impostato

7



Usare il tubo di attacco al CSS oppure l'handset (operativo però solo per un campo ± 6 cm) per modificare il set-point anche per la modalità automatica.

8



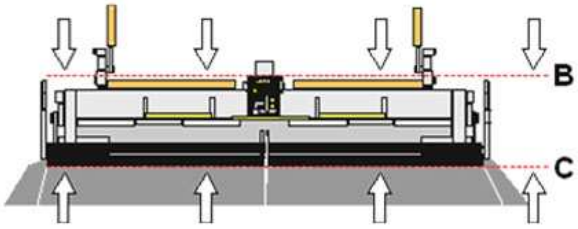
E' possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità manuale premendo nuovamente il tasto ON. Il led sarà nuovamente spento e il pilotaggio valvole disabilitato.

7. Montaggio del CSS-100 slope sensor

Il controller deve essere montato sulla parte di macchina dove si rilevano tutte le variazioni di pendenza che subisce il banco. In caso di installazione su finitrice è raccomandabile che sia montato sulla mezzeria calcolata tra i bracci di traino (mezzeria dell'asse portante).

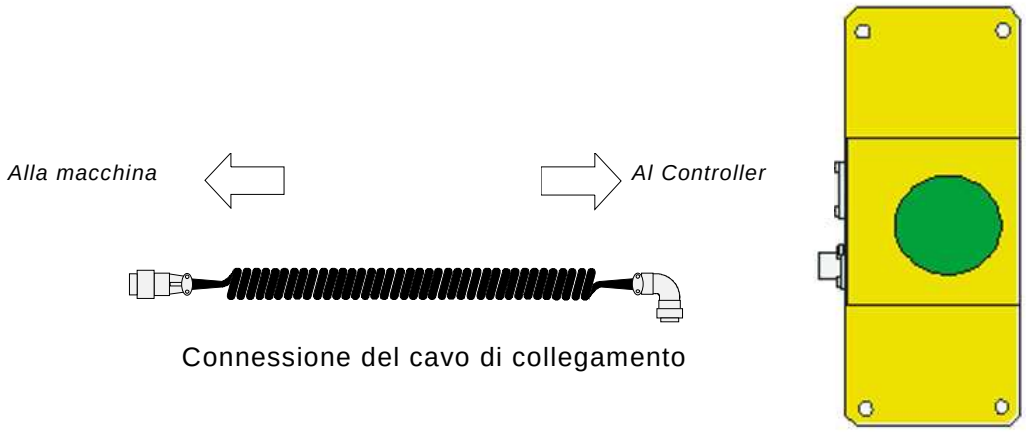
I connettori devono essere liberamente accessibili, in modo da non ostacolare le eventuali operazioni di connessione o sconnessione. Sono presenti quattro fori per il fissaggio della piastra base del controller. Per diminuire lo stress meccanico e allungare la vita del dispositivo, è consigliabile inserire dei piccoli ammortizzatori tra il piano di fissaggio della macchina ed il dispositivo stesso; la densità di questi ammortizzatori dovrebbe essere tale da permettere un giusto equilibrio tra vibrazione ed oscillazione.

Per i migliori risultati verificare il montaggio con una bolla digitale ad acqua, precisa. Porre particolare attenzione alla direzione di montaggio.



7.1 Collegamento del cavo di connessione

Collegare il connettore 7 poli del cavo al connettore 7 poli del controller. Collegare il connettore 10 poli del cavo al connettore 10 poli della macchina sulla parte da controllare. Circa il 70% delle finitrici dispone già di questo connettore (10 poli maschio). Quindi la spiegazione fa riferimento solo alla connessione standard. Ulteriori tipi di connessioni sono disponibili su richiesta del cliente.



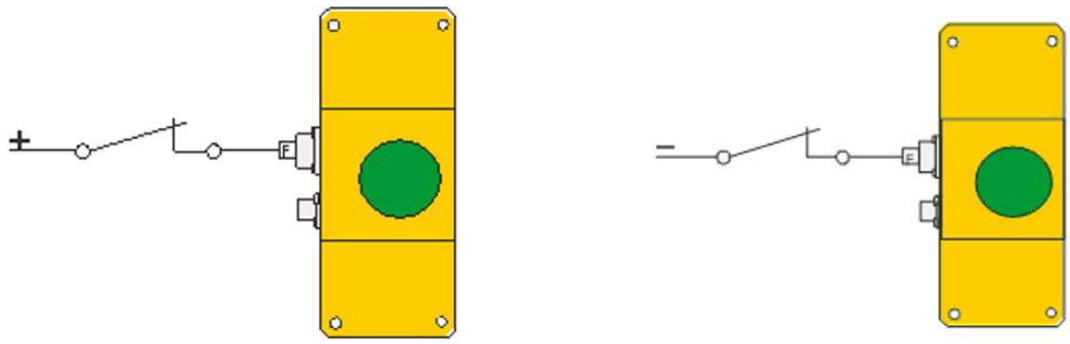
Connessione del cavo di collegamento

Dato che il sistema CSS-100 è equipaggiato con chip di memoria non “volatile”, tutti i parametri e valori inseriti, saranno salvati anche quando il dispositivo è spento.

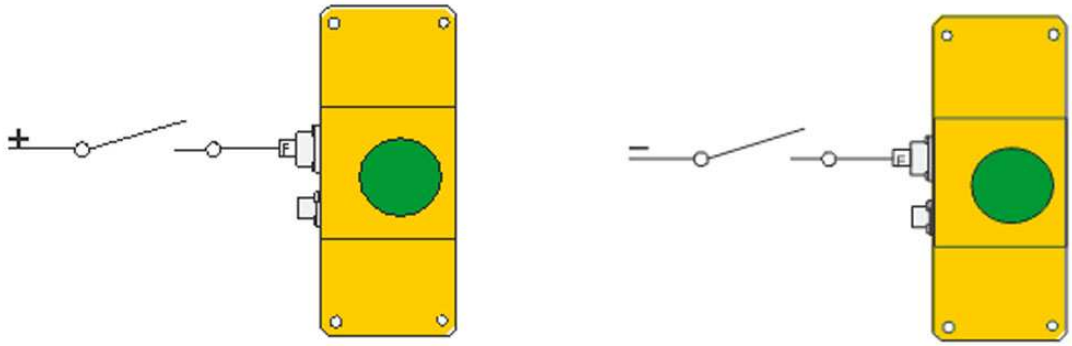
7.2 Funzione interruzione valvola

Per lavorare in sicurezza, il controller contiene la speciale funzione “ interruzione di pilotaggio valvola “: il pin F del connettore a 7 pin (pin J del connettore del cavo a 10 pin) serve una porta che controlla la tensione applicata. Per usare quindi questa funzione dovrà essere applicato un interruttore ulteriore sulla parte interessata della macchina.

“L’interruzione valvola” sarà attivo se è applicato +VCC o –VCC sul pin. Immediatamente saranno disattivate le uscite ed il led del pulsante ON diverrà lampeggiante.



“L’interruzione valvola” è inattivo se l’interruttore è aperto. Il controller lavora normalmente così come descritto in tale manuale.

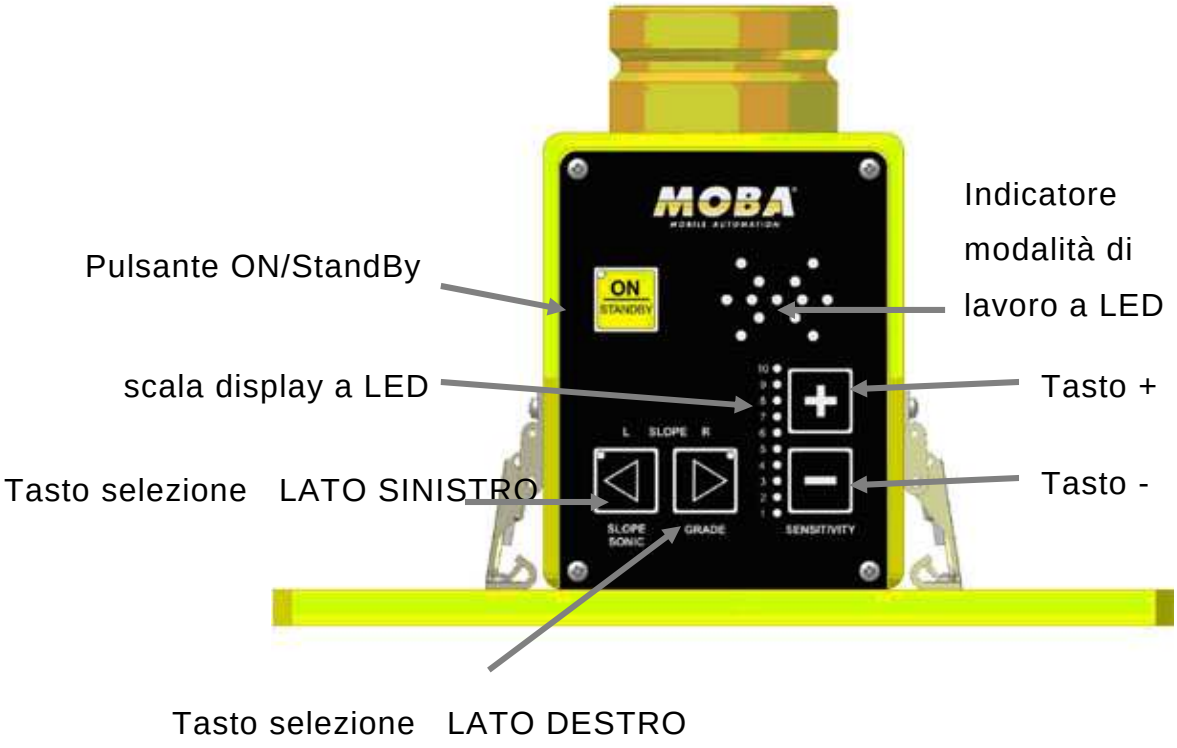


8. Operazioni ed esempi di lavoro

8.1 Descrizione del CSS-100 slope sensor

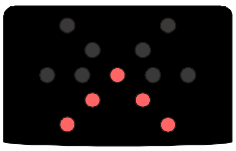
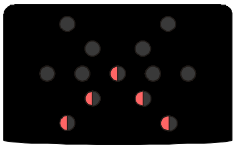
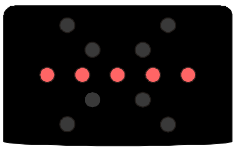
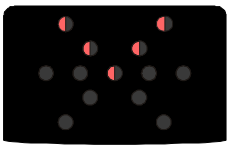
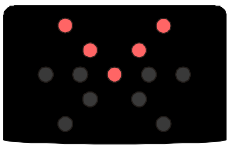
Il controller può essere utilizzato su tutti i tipi di macchine per asfalto. La semplicità d'uso è ottenuta con due display a LED e 5 pulsanti.
Il lavoro principale del controller è il processo di livellazione di un attrezzo operativo (ad es. il banco di una finitrice) in accordo ad una definita pendenza. In caso di scostamento tra la quota di riferimento e l'attrezzo operativo, il controller comanderà le valvole fino all'azzeramento di questa differenza. A seconda dell'ampiezza dello scostamento, il controller utilizza differenti tempi per il segnale in uscita: un segnale con periodo attivo breve, per una piccola deviazione, un segnale con tempo più lungo per una maggiore deviazione. Il risultato è una rapida velocità di correzione insieme ad un'alta precisione

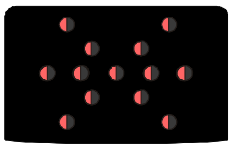
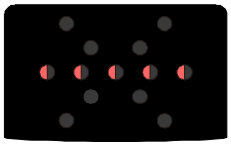
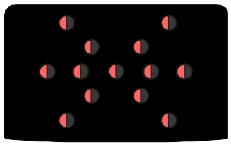
8.2 Gli elementi di controllo del CSS-100 slope sensor



8.2.1 The LED display

I LEDs sono utilizzati per visualizzare le azioni di lavoro delle valvole o gli allarmi. Il display a LED ad alta luminosità non pone problemi di visione anche a lunga distanza.

LED- display	Deviazione	Pilotaggio valvole
 freccia fissa	Grande	Uscita ”ALZA” Led accesi in modalità fissa
 freccia lampeggiante	Media-piccola	Uscita “ALZA” Led pulsanti con frequenza variabile
 stato di equilibrio	Nessuna deviazione	Uscite OFF Led accesi in modalità fissa
 freccia lampeggiante	Media-piccola	Uscita “ABBASSA” Led pulsanti con frequenza variabile
 freccia fissa	Grande	Uscita “ABBASSA” Led accesi in modalità fissa

LED- display	Messaggio	Uscite
 alternato 	Fuori dal campo di misura Nessun set-point può essere riconosciuto	Nessun'uscita attivata
 Display e led "Sonic" lampeggianti	Assenza segnale dal sensore	No output activated

8.2.2 Push button unit

Per svolgere il lavoro con l'S276 in modo semplice, sono messi a disposizione 5 tasti

TASTO ON

Questo tasto serve per passare dalla modalità automatica (led acceso) alla modalità manuale (led spento)

LED ON = modo automatico
LED OFF = modo manuale
LED flashing = interuzione valvola "esterna"

+ TASTO INCREMENTO

per incrementare la sensibilità

- TASTO DECREMENTO

per decrementare la sensibilità

TASTO DI SELEZIONE SINISTRO E DESTRO

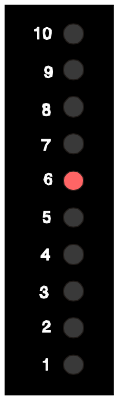
Per commutare tra funzione Grade o Slope, è necessario premere per almeno 15 sec. uno dei tasti di selezione destro o sinistro.

Tasto sinistro = Controllo della parte sinistra.
(Connettere al lato sinistro della macchina).
E' acceso il LED "Grade L".

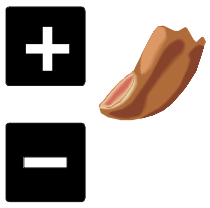
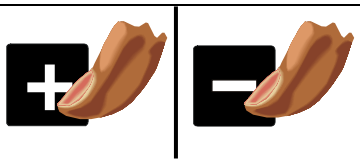
Tasto destro = Controllo della parte destra.
(Connettere al lato destro della macchina).
E' acceso il LED "Grade R".

8.2.3 scala a LED e scelta sensibilità slope sensor

La scala a led mostra il valore scelto di sensibilità.



La variazione della scala parte da 1 (sensibilità bassa) a 10 (alta sensibilità). Per sensibilità si intende un valore che gestisce la "death band" e il "pulsing range".
La sensibilità è scelta in base alla maggior linearità di lavoro possibile. Se la risposta del banco è troppo lenta è necessario alzare la sensibilità; se è troppo veloce, bisogna abbassarla; inoltre è scelta in funzione di dati quali la velocità d'asfaltatura, lo spessore del manto, il tipo di materiale ed anche l'ampiezza del manto.

 Premere i tasti + o – per variare la sensibilità	 ***2 sec.*** Tenere premuto i tasti + o – per circa 2 sec per far acquisire il nuovo valore di sensibilità.	La scala a LED mostra il valore modificato.

8.2.4 Tabella sensibilità

La seguente tabella mostra le relazioni fra la Dead band e il pulsing range. Secondo questi valori è possibile scegliere la migliore condizione di lavoro.

Sensibilità	Deadband	Pulse range
01	+/- 4,00 mm	18,0 mm
02	+/- 3,40 mm	16,0 mm
03	+/- 3,00 mm	14,0 mm
04	+/- 2,40 mm	12,0 mm
05	+/- 2,00 mm	10,0 mm
06	+/- 1,40 mm	8,0 mm
07	+/- 1.00 mm	6,0 mm
08	+/- 0.8 mm	5,0 mm
09	+/- 0,6 mm	4,0 mm
10	+/- 0,4 mm	3,0 mm

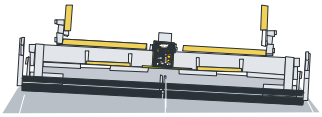
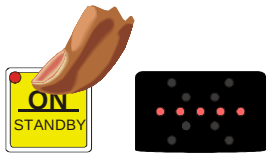
I valori mostrati in tabella possono cambiare leggermente tra dispositivi dello stesso tipo

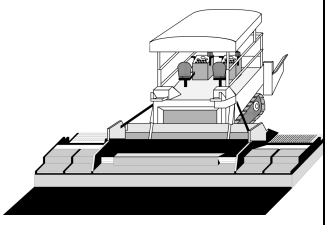
8.3 Lavorare con il CSS 100 slope sensor

Regolazione sensibilità

Incrementare la sensibilità mentre la macchina opera in modo automatico.
Quando i comandi idraulici cominciano ad oscillare, significa che si deve cominciare a decrementare la sensibilità fino alla scomparsa delle oscillazioni.
E’ possibile che, per le prime volte d’uso, siano necessari più aggiustamenti per trovare il giusto compromesso di lavoro, in quanto vibrazioni, temperatura ed altri fattori hanno un impatto sulla catena di servocontrollo.

Procedura: Lavorare con il CSS-100

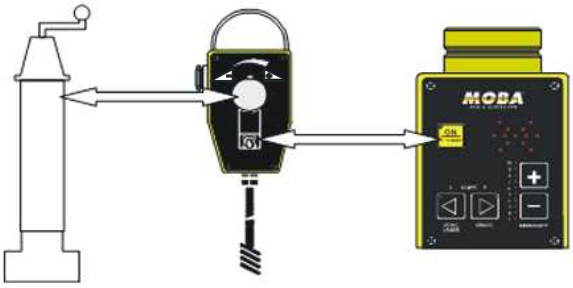
1	2	3	4
			
Premere il tasto ON per passare nel modo manuale, indicato dallo spegnimento del relativo led. Il LED "ON" è spento.	Per “settare” lo zero, portare il braccio nella posizione di lavoro	Se lo strumento è entro +/-15°, la pendenza attuale può essere memorizzata come nuovo setpoint premendo il tasto ON tenendolo premuto finche l’indicatore a LED mostra una linea fissa.	Premere il tasto ON per ritornare in modo automatico. Il led sul rispettivo tasto si accende e le uscite per il comando delle valvole divengono attive.

5	6
	
Il controller ora mantiene il banco al valore impostato.	E’ possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità manuale premendo nuovamente il tasto ON. Il led sarà nuovamente spento e il pilotaggio valvole disabilitato.

8.4 L’Handset

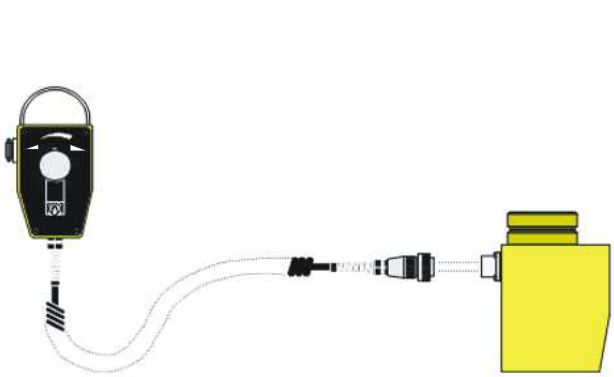
Un comando remoto (handset) è una possibilità disponibile per il CSS-100. Con questo handset è possibile controllare comodamente le funzioni del controller CSS-100 senza agire in posizione scomoda sullo strumento e senza dover regolare continuamente il tubo di attacco

L’interruttore integrato nel blocco di fermo del pomello rotativo, replica le funzioni del tasto ON, mentre la manopola rotativa replica le funzioni del tubo di attacco nel campo specifico (vedere la successiva sezione per i dettagli)

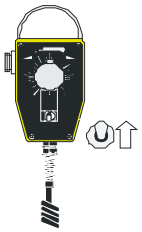
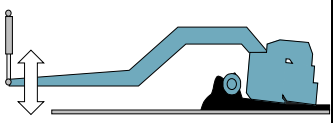
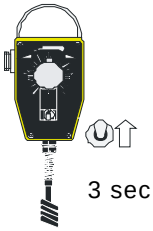
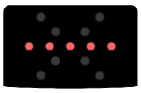
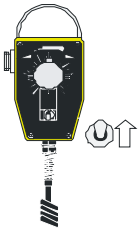


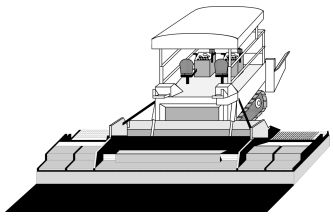
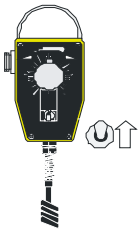
L’installazione dell’handset non è complicata.

L’handset ha un cavo di collegamento allo strumento che può arrivare in estensione fino a 6 metri. Connettere il connettore maschio a 5-pin del cavo di collegamento al connettore sempre a 5 pin dello strumento base CSS-100.



8.4.1 Operazioni con il commando remoto

1	2	3	4
 Premere il tasto ON. per passare nel modo manuale, ciò è segnalato dallo spegnimento del relativo led: il LED "ON".	 Per “settare” lo zero, portare il braccio nella posizione di lavoro	  Se la pendenza di lavoro si trova entro il +/-15°, può essere memorizzata. Per memorizzarla è sufficiente spingere verso l’alto il pulsante finche l’indicatore a LED mostra una linea fissa	 Spingendo il tasto ON si ritorna in modalità automatica. Il led sul rispettivo tasto si accende e le uscite per il comando delle valvole si attivano.

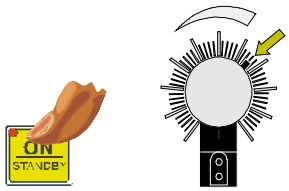
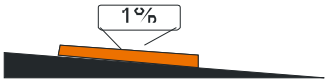
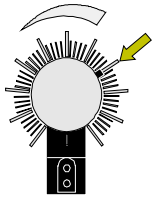
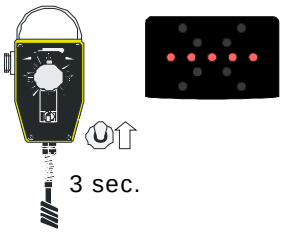
5	6	7
 Il controller ora mantiene il banco al valore impostato.	Si può usare la manopola per cambiare il setpoint pur essendo nella modalità automatica (con il commando remoto si può variare la pendenza al massimo +/- 1%).	 E’ possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità manuale spingendo nuovamente il tasto ON. Il Led sarà nuovamente spento e il pilotaggio valvole disabilitato.

8.4.2 Impostare il set point

La prima impostazione del set point deve essere fatta quando il mezzo è in posizione di lavoro. Con questa procedura serve per migliorare inclinazione con il comando remoto.

Nel seguente esempio è descritto come si può impostare il valore di set nella modalità automatica.

Procedura: correzione del punto di set in modalità automatica.

1	2	3	4
 Il sistema sta lavorando in modalità automatica (La lampada di funzione "ON" è accesa). In quest'esempio il controllo lavora con una pendenza del 0.8%.	 La misura ha un alto livello di precisione. Si assume che l'errore non superi 1%.	 Adesso si può variare la pendenza per correggere un eventuale errore dell'inclinazione dell'ordine di grandezza del 1%.	 Ora è possibile memorizzare il valore dell'inclinazione. Spingendo il pulsante fino a che non è visualizzata una linea orizzontale.

Per un migliore la lavorazione si consiglia di controllare periodicamente la pendenza ed eventualmente correggerla.

In generale la procedura d'impostazione del punto di set deve essere ripetuta solo se è stato cambiato il CSS-100, o è stata cambiata la posizione o è stata modificata qualunque parte meccanica della macchina (es. riparazione meccanica del piano di lavoro).

8.5 Manutenzione

8.5.1 Informazioni generali

Questo strumento è stato sviluppato per lavorare in sicurezza con una minima manutenzione periodica. Tutti i componenti sono stati montati all'interno di un involucro molto robusto allo scopo di evitare il maggior numero di danni provenienti dall'esterno.

8.5.2 Manutenzione periodica

La sola manutenzione è di verificare lo stato del cavo di connessione compresi i rispettivi connettori. Tenere inoltre il cavo il più pulito possibile da liquidi corrosivi, asfalto o sporco in generale, che possono intaccare la sua durata nel tempo

Note:
Porre attenzione anche ai filetti dei connettori che potrebbero impedire (se sporchi d'asfalto o altro) un buon contatto tra i pin. Pulire da asfalto o catrame anche i componenti meccanici dello strumento (braccetto, sci, tubo ecc).

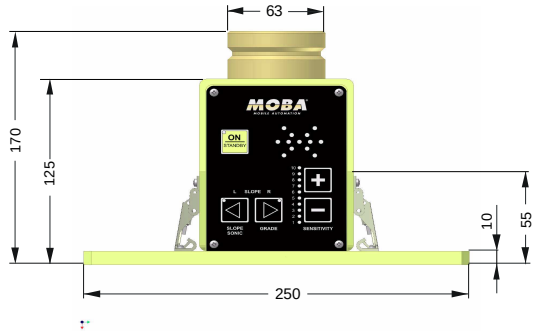
8.5.3 Pulizia degli strumenti

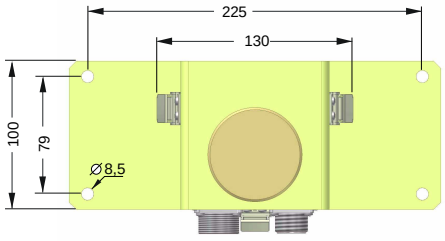
Togliere alimentazione al controller digitale

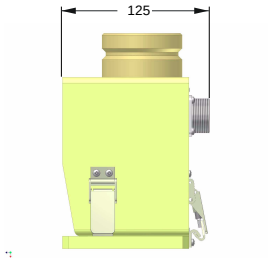
- Applicare un detergente adatto per lavaggio e stenderlo con un panno
- Pulire il tutto senza applicare una forte pressione
- Con un panno asciutto, togliere gli ultimi residui di sporco

9. Dati tecnici

Dimensioni (Dimensions):







Dati tecnici (Technical data):

Alimentazione (voltage range):
11 ... 30 V (DC)

Consumo (current consumption):
< 100 mA ohne Ventile (without valves)

Campo di misura (measuring range):
Sonic: 10...50 cm
Slope: +/- 15 %

Uscite selezionabili (outputs, selectable):
$I_{max.}$ = 15 Amp.
Freq. = 3 Hz., MinPuls = 10 ... 190 ms,

- ON/OFF, NPN, $I_{max.}$ = 3 Amp.
- ON/OFF, PNP, $I_{max.}$ = 3 Amp.
- Uscita digitale per PLC (digital output for PLC)
- Freq. = 3 Hz., MinPuls = 10 ... 190 ms,

Temperatura di lavoro (operating temperature range):
-20 ... +70 °C

Temperatura di stoccaggio (storage temperature range):
-25 ... +80 °C

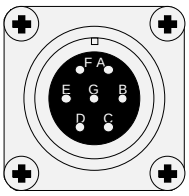
Protezione (enclosure protection):
IP 54

Peso (weight):
ca. 2,5 kg

Connessioni (Pin connection):

7poli connettore da pannello a vite
(7pin connector; screwed connection)

A = + Alimentazione (supply voltage)
B = Uscita “Alza” (output “lower”)
C = - Alimentazione (supply voltage)
D = Uscita “Abbassa” (output „raise“)
E = n.c.
F = Entrata „controllo interruzione valvola“ (input „valveinterruption“).
G = n.c.

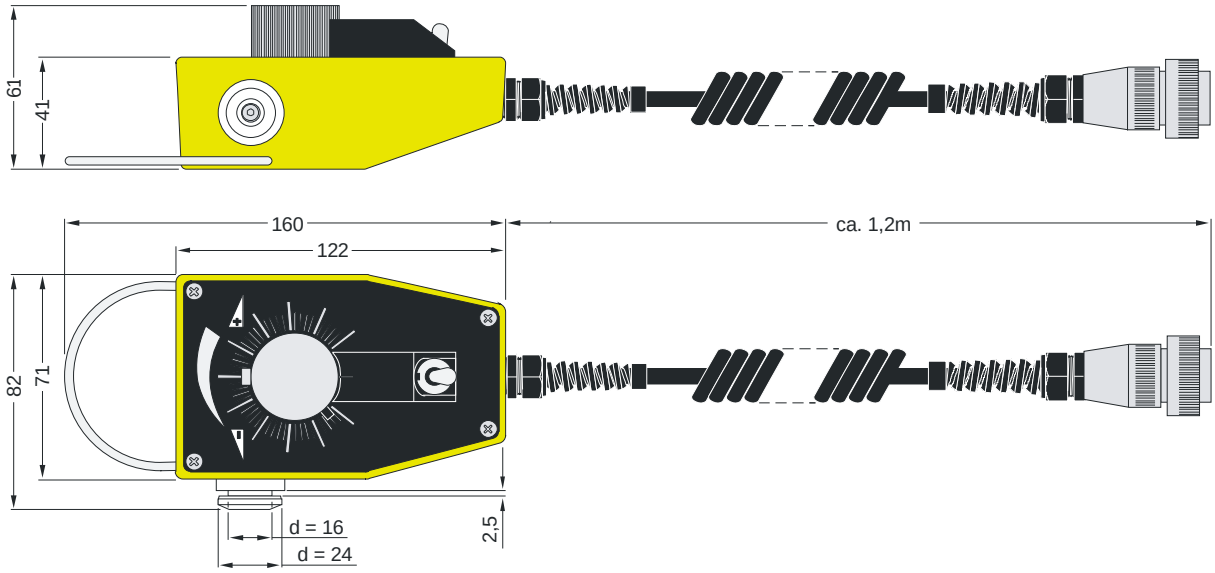


5poli Connettore da pannello a vite
(5-pin plug; screwed connection)

A = + 8 V
B = Punto di lavoro (setpoint)
C = Massa (Gnd)
D = n.c.
E = n.c.

Bemerkung (Remark):

Dimensioni (Dimensions):



Dati tecnici (Technical data):

Alimentazione (voltage range):
11 ... 30 V DC

Temperatura di lavoro (ambient temperature range):
-10 ... +70 °C

Temperatura di stoccaggio (storage temperature range):
-25 ... +80 °C

Protezione (enclosure protection):
IP 54

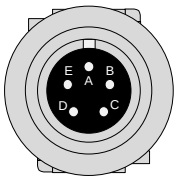
Lunghezza cavo di connessione (length connecting cable):
1 m, avvolto (coiled)

Peso (weight):
ca. 720 gr.

Connessioni (Pin connection):

5poli connettore volante a vite
(5-pin plug; screwed connection)

A = + Alimentazione (+ supply voltage)
B = Punto di lavoro (setpoint)
C = - Alimentazione (- supply voltage)
D = Potenziometro +
E = Potenziometro -



Bemerkung (Remark):

10. Dichiarazione di conformità

MOBA
MOBILE AUTOMATION

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

entsprechend ISO/IEC Guide 22 und EN 45014

Name des Herstellers: MOBA Mobile Automation AG

Anschrift des Herstellers: MOBA Mobile Automation AG
Kapellenstraße 15
D-65555 Limburg (Germany)

erklärt, dass das Produkt:

Produktname: **CSS-100, Combi Sonic/Slope**
04-15-30310

den folgenden Produktspezifikationen entspricht:

EMV (EMC): EN13309:2000 / Schmalband, Breitband Störaussendung

EN61000-4-2 (2001)

EN61000-4-3 (2003)

EN61000-4-4 (2002)

EN61000-4-6 (2001)

ISO 7637-2 (Impulse 1, 2)

ISO 7637-2 ISO Puls 5

Das Produkt entspricht den Anforderungen der EMV- Verordnung 89/336/EWG.
Es wurde in einer typischen Konfiguration getestet.

Limburg, den 13. Februar 2007

i.V. Matthias Weber
Leiter Qualitätsmanagement

Hausanschrift:
Mobile Automation AG
Kapellenstraße 15
65555 Limburg
Germany
Telefon: +49 6431 9577-0
Fax: +49 6431 9577-177

Sitz der Gesellschaft: Elz
Registergericht Limburg, HRB 2552
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Paul G. Harms
Vorstand: Volker G. Harms, Willibald Sehr

Bankverbindungen:
Commerzbank AG Limburg BLZ 511 400 29 Konto-Nr. 377348800
Commerzbank AG Dresden BLZ 850 400 00 Konto-Nr. 1035047
Kreissparkasse Limburg BLZ 511 500 18 Konto-Nr. 30350615
Dresdner Bank AG Hoechst BLZ 500 800 00 Konto-Nr. 770626100
Deutsche Bank AG Limburg BLZ 511 700 10 Konto-Nr. 494070600
Postbank Frankfurt/Main BLZ 500 100 60 Konto-Nr. 55554601